

Re-elko Holz GmbH & Co. KG

Im Lorsbachtal 47-49
65719 Hofheim/ Ts.
Fon: 06192/951278-0
Fax: 06192/95127819
Mail: info@re-elko.com
Web: www.re-elko.com

Merksblatt Thermoholz-Verarbeitung

Die vorliegende Zusammenfassung beinhaltet wichtige Hinweise zur Verarbeitung von thermisch behandeltem Laub- und Nadelholz (Thermoholz).

Alle Angaben sind unverbindlich und beruhen auf unserem derzeitigen Kenntnisstand!

Diese Zusammenstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Um den Wissensstand bzgl. der Besonderheiten bei der Verarbeitung von Thermoholz ständig zu erweitern, sind wir auf die Rückmeldungen unserer Kunden angewiesen.

1. Lagerung

Thermoholz kann ohne Einschränkungen und Beachtung besonderer Maßnahmen wie herkömmliches Holz gelagert werden.

Bei Verwendung im Außenbereich muss das Holz ausreichend konditioniert sein. Die Verarbeitungsholzfeuchte liegt ca. bei 7-10%. Als Faustformel kann angenommen werden: Holzausgleichsfeuchte der Holzart (nicht thermisch behandelt) bei Außenanwendung minus 50% entspricht der Holzausgleichsfeuchte der Holzart (thermisch behandelt) bei Außenanwendung.

Bei Verwendung im Innenbereich ist die trockene bzw. klimatisierte Lagerung zu beachten. Die Verarbeitungsholzfeuchte liegt ca. bei 3-5 %. Als Faustformel kann angenommen werden: Holzausgleichsfeuchte der Holzart (nicht thermisch behandelt) bei Innenanwendung minus 50% entspricht der Holzausgleichsfeuchte der Holzart (thermisch behandelt) bei Innenanwendung.

2. Mechanische Bearbeitung

Zerspannungsversuche an Thermoholz haben ergeben, dass sämtliche Bearbeitungsvarianten (Sägen, Hobeln, Fräsen, Bohren, Drehen, Schleifen) mit den üblichen Werkzeugen und gängigen Bearbeitungsparametern möglich sind. Um bei der mechanischen Bearbeitung gute Qualitäten zu erzielen empfiehlt sich der Einsatz von Hartmetall-Schneiden (HM) die eine gute Schärfe haben. Ferner können folgende Maßnahmen zur Verbesserung der Zerspanungsqualität beitragen:

- Vergrößerung des Spanwinkels und evtl. auch des Freiwinkels
- Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit
- Werkzeuge mit möglichst hoher Schneidenzahl

Da Thermoholz je nach Intensität der Hochtemperaturbehandlung eine höhere Sprödigkeit aufweist als unbehandeltes Holz, sind scharfe Kanten (durch Abfasen oder Abrunden) zu vermeiden. Sonst besteht eine erhöhte Gefahr des Ausbrechens der Kanten.

3. Verbindungen

3.1 Allgemeines

Durch die Hochtemperaturbehandlung **verliert das Holz an Festigkeit und Elastizität**. Deshalb sollte **Thermoholz nicht im statischen Bereich eingesetzt** werden.

Derzeit ist es **nicht möglich, Thermoholz über 65 mm Stärke herzustellen**, so dass stärkere Dimensionen aus entsprechend dimensionierten Lamellen zu verkleben sind (Bitte Punkt 3.3 beachten!).

3.2 Mechanische Verbindungen

Die Verwendung **nichtrostender Metalle** wird grundsätzlich empfohlen.

Bei Verbindungen mit **Holzschrauben** empfiehlt sich aufgrund der Sprödigkeit des Holzes das **Vorbohren**.

Verbindungen mit Nägeln, Nagelplatten und Klammern sind aufgrund der Sprödigkeit des Materials nicht möglich.

3.3 Klebeverbindung

Da das Holz zur Gänze entfeuchtet wird, welches unter Umständen eine mangelhafte Abbindezeit zur Folge hat, ist bei **Verwendung wasserbasierender Klebstoffe** (Leime) **genau zu prüfen**, ob die **benötigte Festigkeit der Leimfuge erreicht** wird. In jedem Fall ist, aufgrund des verminderten Wasseraufnahmevermögens, mit einer bis zu zehnfachen Abbindezeit zu rechnen. In diesem Zusammenhang empfiehlt sich die **Rücksprache mit dem jeweiligen Klebstofflieferanten**. Als geeignet hat sich bisher **Polyurethan-Klebstoff** erwiesen.

Aufgrund des um rund 50% geringeren Quell-Schwind-Maßes gegenüber unbehandeltem Holz kann **Thermoholz nicht ohne weiteres mit unbehandeltem Holz verklebt** werden. Hierbei ist auf eine **sehr genaue Konditionierung** sowohl des nicht thermisch behandelten als auch des thermisch behandelten Holzes **zu achten**.

Bei Dübelverbindungen ist der Einsatz **thermisch behandelte Dübel** notwendig, da sonst die Gefahr regelrechten Aufsprengens der Dübelverbindungen besteht.

Bisher liegen über das Verhalten von Thermoholz **bei Verklebungen im Außenbereich keine gesicherten Ergebnisse vor**. Aufgrund der geringeren Festigkeit könnte die **Gefahr der Rissbildung seitlich der Klebfuge** bestehen. Es wird empfohlen, sich direkt mit dem jeweiligen Klebstoffhersteller in Verbindung zu setzen, um den am besten geeigneten Klebstoff zu finden (z.B. bei Anwendung im Außenbereich).

4. Oberfläche

Vor Auftrag des Oberflächenmaterials ist die Holzoberfläche gründlich zu säubern.

- Um eine gewisse Elastizität des Holzes wiederzuerlangen, empfiehlt sich insbesondere für die Anwendung im Außenbereich der Auftrag von Öl oder Lasuren.
- Da Thermoholz nicht beständig gegen UV-Strahlung und Vergrauung (Einfluß von Sonnenlicht und Regenwasser) ist, wird empfohlen, bei transparenten Anstrichen Materialien mit einem gewissen Pigmentanteil zu verwenden.
- Bei Anwendung im Innenbereich können nach derzeitigem Kenntnisstand alle bisher zur Anwendung gelangten Oberflächenmaterialien ohne Einschränkungen eingesetzt werden.
- Es wird empfohlen, sich direkt mit dem jeweiligen Hersteller des Oberflächenmaterials in Verbindung zu setzen, um das am besten geeignete Produkt zu finden (z.B. bei Anwendung im Außenbereich).

5. Konstruktion

- Bei der Planung sind die für unbehandeltes Holz gängigen Maßnahmen des konstruktiven Holzschutzes unbedingt zu beachten.
- Da bisher keine gesicherten Langzeitergebnisse bzgl. der Dauerhaftigkeit von Thermoholz bei direktem Erdkontakt vorliegen, wird vorerst von einem Einsatz im Erdkontakt abgeraten.
- Thermoholz verliert durch die Hitzebehandlung an Festigkeit. Daher wird empfohlen Spannweiten von 1,00 m bis maximal 1,50 m zuzulassen.

6. Persönliche Schutzmaßnahmen

Aufgrund des bei der mechanischen Bearbeitung entstehenden sehr feinen Staubes empfiehlt sich bei Arbeiten ohne Absaugvorrichtung (z.B. Schleifen von Hand) das Tragen einer Hygienemaske.